

Patrón de especialización de las exportaciones y posición competitiva de Ecuador dentro del mercado de la Unión Europea

Exports specialization pattern and competitive position of Ecuador within the European Union

TERÁN-YÉPEZ, Eduardo F.¹

GUERRERO-MORA, Andrea M.²

MARÍN-CARRILLO, Gema M.³

Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar el patrón de especialización y la posición competitiva de las exportaciones de Ecuador dentro la Unión Europea durante el periodo 2000-2017, con el fin de conocer si las exportaciones han incrementado su contenido tecnológico, elevando así los niveles de generación de valor en el país. Para ello, se emplean el Índice de Especialización Normalizado de las Exportaciones, el Saldo Comercial Relativo, el Índice de Contribución al Saldo y el Índice de Posición de Mercado.

Palabras clave: intensidad tecnológica, posición competitiva, patrón de especialización

Abstract

The objective of this work is to analyse the exports specialization pattern of Ecuador and his competitive position within the European Union during the period 2000-2017 in order to know whether exports have increased their technological content, thus allowing raising the levels of value generation in the country. For this purpose, the Normalized Specialization Index of Exports, the Relative Trade Balance, the Index of Contribution to the Balance and the Index of Market Position are used.

Keywords: technological intensity, competitive position, specialization pattern

1. Introducción

Desde hace varios años, y en especial desde el 2007, el grado de industrialización de la economía ecuatoriana ha generado una gran preocupación en el Gobierno ecuatoriano (Caria, 2016; Terán-Yépez y Guerrero-Mora, 2018). Esta preocupación radica en que las economías industrializadas muestran una producción con mayor valor añadido, mayor innovación, mejores salarios y, en general, mayor bienestar para sus ciudadanos. Los países en

¹ Doctorando e Investigador de la Universidad de Almería, España. ety879@inlumine.ual.es

² Doctoranda de la Universidad de Almería, España. agm904@inlumine.ual.es

³ Profesora colaboradora de la Universidad de Almería, España. gmarin@ual.es

desarrollo, como es el caso de Ecuador, tienen la labor de tomar decisiones dentro de su política comercial para elevar sus niveles de generación de valor agregado y para ello, no solo deben aprovechar apropiadamente la explotación de sus bienes primarios, dotar de conocimientos y habilidades a su fuerza laboral, sino que además deben desarrollar o adquirir nuevas tecnologías (Rodrik, 2005; Felipe, Abdon y Kumar, 2012).

Ecuador se ha caracterizado por ser un país exportador de productos primarios o, en general, de productos con escaso valor añadido y a su vez importador de bienes con valor agregado (Terán, 2015; Alvarado e Iglesias, 2017). Como es sabido, los precios internacionales de los *commodities* fluctúan de manera constante e imprevista. La diferencia de precios entre productos de mayor valor agregado debido al uso de tecnología y las materias primas colocan a Ecuador en un contexto de intercambios desigual, estando sujeto a las oscilaciones del mercado internacional (Rodrik, 2005; Pozo, 2014; Márquez, 2018).

Es innegable que la matriz productiva ecuatoriana ha sufrido transformaciones desde hace décadas, debido tanto al trabajo de diversos gobiernos, como al éxito de determinados empresarios, sin necesidad de políticas públicas que incentiven estos cambios (Acosta, 2012). Sin embargo, el Gobierno de Ecuador ha implementado desde el año 2007 una política pública denominada “el cambio de la matriz productiva”, a través de la cual se pretende cambiar el patrón de especialización de la producción ecuatoriana, con el objetivo que los productos ecuatorianos tengan mayor valor agregado incrementando la demanda y su participación en el mercado internacional (Terán, 2015; Caria, 2016; Terán-Yépez y Guerrero-Mora, 2018).

Para lograr estos objetivos, el Gobierno ecuatoriano consideró necesario la elaboración, del “Plan Nacional del Buen Vivir (2009-2013)”, el cual estableció que el país sudamericano debía atravesar “un proceso de sustitución selectiva de importaciones” para generar el crecimiento de la industria nacional. El objetivo 10 del mencionado plan establecía: “Impulsar la transformación de la matriz productiva”, a través de dos políticas: (1) “promover la intensidad tecnológica en la producción primaria, de bienes intermedios y finales”; y (2) “potenciar procesos comerciales diversificados y sostenibles en el marco de la transformación productiva” (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), 2009). Este objetivo se consideró demasiado ambiguo, por lo cual para el “Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV) 2013-2017” se establecieron políticas más precisas: (1) “incrementar la participación de exportaciones de productos con intensidad tecnológica alta, media, baja y basados en recursos naturales al 50%” y (2) “reducir las importaciones no petroleras de bienes primarios y basados en recursos naturales en un 40,5%” (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, SENPLADES, 2013).

El objetivo de este trabajo es analizar el patrón de especialización de las exportaciones ecuatorianas y la posición competitiva de las mismas dentro de la Unión Europea (UE-28) durante el periodo 2000-2017, desde una perspectiva de intensidad tecnológica. Asimismo, este estudio examina si Ecuador cumple con el objetivo 10 del PNBV 2013-2017 en su relación bilateral con la UE-28.

A continuación de esta introducción, se presenta una revisión de literatura y la metodología utilizada para la clasificación del comercio desde un punto de vista tecnológico. Posteriormente, el artículo se estructura de la siguiente manera. En primer lugar, se analiza la participación de la Unión Europea en el comercio exterior de Ecuador. En segundo lugar, se estudia la evolución que ha experimentado la composición del comercio bilateral clasificado según su contenido tecnológico. En tercer lugar, se realiza el análisis de la especialización de las exportaciones ecuatorianas hacia la UE-28 utilizando el Índice de Especialización de las Exportaciones. Posteriormente, para determinar la posición competitiva de Ecuador dentro del mercado de bienes de la UE-28 según su grado de intensidad tecnológica, se realiza el estudio de tres indicadores que conjugan datos de exportaciones e importaciones: el Saldo Comercial Relativo, el Índice de Contribución al Saldo y el Índice de Posición de Mercado. Finalmente, se lleva a cabo el análisis de los resultados obtenidos y se presentan las principales conclusiones y limitaciones del presente trabajo.

1.1. Patrón de especialización de las exportaciones y posición competitiva de Ecuador

A pesar de la relevancia del tema para el contexto socioeconómico ecuatoriano y de los esfuerzos realizados en imprimir mayor sofisticación a la matriz productiva y exportadora, pocos trabajos han analizado la especialización de las exportaciones y la posición competitiva de Ecuador dentro la Unión Europea. Asimismo, tampoco se han identificado estudios que analicen si Ecuador efectivamente está atravesando una transformación de su matriz productiva a través de un análisis sobre el contenido tecnológico de sus exportaciones y, a su vez, si está cumpliendo el objetivo 10 del PNBV 2013-2017, tanto a nivel mundial como a nivel de principales socios comerciales.

Una revisión de la literatura, permite confirmar lo expuesto. Hausman y Klinger (2010), determinaron en su estudio que esperaban un proceso de diversificación en las exportaciones ecuatorianas, en base al cambio de matriz productiva propuesta por el Gobierno ecuatoriano. Álvarez, Wang y Wang (2013) determinaron en su estudio cuales serían los productos más competitivos y de potencial exportador desde Ecuador hacia China, obteniendo resultados que mostraron que ciertos productos agrícolas eran los más competitivos, lo cual permite determinar que no se tratan de productos con valor añadido. Torres y Gilles (2013) analizaron la estructura tecnológica de las exportaciones industriales de los países de América Latina en el periodo 1990–2010, considerando a Ecuador como un país de bajo desarrollo exportador manufacturero, ya que en promedio del periodo de estudio solo el 20% del total de sus exportaciones fueron manufacturas. Palacios-Molina y Reyes-Vélez (2016) argumentan que el patrón de especialización primario exportador y la política de extracción del petróleo ha sido el problema más grave de la economía ecuatoriana durante la época republicana y que el cambio de la matriz productiva mejorará la participación de los productos ecuatorianos en los mercados internacionales. Rubalcaba, Gago, Ariano y Tripathi (2016), aducen que Ecuador es uno de los países menos diversificados de América Latina y el Caribe, que depende en gran medida de la exportación del petróleo y la agricultura. Concluyen argumentando que los servicios y la innovación pueden desempeñar un papel en la transformación de una economía basada en recursos naturales a una basada en el conocimiento y los servicios.

Caria (2016), analiza los patrones de especialización de la matriz productiva de Ecuador, determinando que no ha sido posible evidenciar un cambio en la composición de las exportaciones ecuatorianas entre el periodo 2000–2015. Por otra parte, Camino-Mogro, Andrade-Díaz y Pesántez-Villacis (2016) reafirman la calidad primaria exportadora de Ecuador al destacar la participación del banano, el cacao y las flores dentro del comercio mundial, ya que Ecuador se encuentra entre los 5 primeros exportadores mundiales de estos productos. Además, *The commodities and development report 2017* publicado por la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD)* y la *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)* destaca la necesidad de que los países en desarrollo, dependientes de materias primas, diversifiquen su producción pues se prevé que para el año 2030 estos países tendrían una brecha casi inalcanzable en logros económicos y sociales. La evolución de la matriz productiva de estos países es primordial dado que la bonanza creada entre los años 2003 y 2011 hacia las materias primas se ha revertido.

A la luz de esta revisión de literatura y hasta dónde llega nuestro conocimiento, se verifica que no hay estudios sobre las exportaciones ecuatorianas desde una perspectiva de intensidad tecnológica como la propuesta en el presente artículo. Cabe destacar que esta investigación se centra en analizar la posición competitiva de Ecuador desde una perspectiva de intensidad tecnológica con la Unión Europea, y no a nivel mundial, debido a la oportunidad que representa para el país sudamericano su adhesión el día 11 de noviembre del año 2016 al acuerdo comercial multipartes con la Unión Europea (UE), el cual entró en vigor, en el caso de Ecuador, el 1 de enero del año 2017. Evidentemente aún es muy apresurado analizar si el mencionado acuerdo ha generado una mejoría en cuanto a la intensidad tecnológica de las exportaciones ecuatorianas al mercado de la UE-28, por lo que el presente artículo invita a futuras investigaciones respecto a esta temática.

2. Metodología: clasificación del comercio desde un punto de vista tecnológico

Con la finalidad de dividir las exportaciones e importaciones de Ecuador hacia y desde la Unión Europea (UE-28) en distintos grados de intensidad tecnológica se utilizó la clasificación metodológica ofrecida por Álvarez y Durán (2011), la cual se basa en propuestas previamente realizadas por Lall (2000), Pavitt (1984) y Schmoch, Laville, Pianta y Sirilli (1994), ya que es una de las más utilizadas dentro de la literatura. Esta clasificación toma como base, la desagregación por productos del sistema de Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI), en concreto, la CUCI Rev.3 de 3 dígitos.

Como puede observarse en la Tabla 1, la metodología de diferenciación de intensidades tecnológicas para el análisis de la estructura exportadora de un país diferencia inicialmente entre exportaciones primarias (XPP) y de manufacturas (XM). Estas últimas, a su vez, se las clasifica en cuatro: exportaciones basadas en recursos naturales (RB) y exportaciones de baja (LT), media (MT) y alta tecnología (HT). Posteriormente, se hace una desagregación adicional de manera que se puede explicar la estructura referida en función de la incorporación de crecientes niveles de tecnología (Torres y Gilles, 2012; Rodil-Marzábal, Vence-Deza y Sánchez-Carreira, 2014; Ministerio de Economía, Fomento y Turismo del Gobierno de Chile, 2016).

Para la recopilación de datos relativos al comercio internacional de Ecuador se ha utilizado la Base de Datos estadística UN Comtrade.

Tabla 1
Clasificación tecnológica de las exportaciones

CLASIFICACIÓN	SUBSECTOR	CÓDIGOS CUCI, REV.3
Bienes Primarios (PP) Ejemplos: frutas frescas, arroz, cacao, petróleo crudo		1, 11, 12, 22, 25, 34, 36, 41, 42, 43, 44, 45, 54, 57, 71, 72, 74, 75, 81, 121, 211, 212, 222, 223, 231, 244, 245, 246, 261, 263, 268, 269, 272, 273, 274, 277, 278, 281, 286, 287, 289, 291, 292, 321, 325, 333, 343, 682, 683, 684, 685, 686
Manufacturas basadas en recursos naturales (RB)	RB1: Agrícolas/forestales Ejemplos: carnes, aceites vegetales	16, 17, 23, 24, 35, 37, 46, 47, 48, 56, 58, 59, 61, 62, 73, 91, 98, 111, 112, 122, 232, 247, 248, 251, 264, 265, 322, 421, 422, 431, 621, 625, 633, 634, 635, 641
	RB2: Otros productos basados en recursos naturales Ejemplos: cemento, productos derivados de caucho	282, 283, 284, 285, 288, 334, 335, 342, 344, 345, 411, 511, 514, 515, 516, 522, 523, 524, 531, 532, 551, 592, 629, 661, 662, 663, 664, 667, 681, 687, 689
Manufacturas de baja tecnología (LT)	LT1: Agrupación de productos textiles y de moda Ejemplos: géneros textiles, manufacturas de cuero	611, 612, 613, 651, 652, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 831, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 848, 851
	LT2: Otros productos de baja tecnología Ejemplos: muebles, productos cerámicos	642, 665, 666, 673, 674, 675, 676, 677, 679, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 699, 821, 893, 894, 895, 897, 898, 899
Manufacturas de tecnología media (MT)	MT1: Productos automotrices Ejemplos: vehículos comerciales y piezas de repuesto	781, 782, 783, 784, 785
	MT2: Industrias de procesos de tecnología media Ejemplos: fibras sintéticas, plásticos	266, 267, 512, 513, 533, 553, 554, 562, 571, 572, 573, 574, 575, 579, 581, 582, 583, 591, 593, 597, 598, 653, 671, 672, 678, 786, 791, 882

CLASIFICACIÓN	SUBSECTOR	CÓDIGOS CUCI, REV.3
	MT3: Industrias de ingeniería de tecnología media Ejemplos: maquinaria industrial, conmutadores	711, 712, 713, 714, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 731, 733, 735, 737, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 761, 762, 763, 772, 773, 775, 793, 811, 812, 813, 872, 873, 884, 885
Manufacturas de alta tecnología (HT)	HT1: Productos eléctricos y electrónicos Ejemplos: equipos de telecomunicaciones, turbinas	716, 718, 751, 752, 759, 764, 771, 774, 776, 778
	HT2: Otros productos de alta tecnología Ejemplos: productos farmacéuticos y aeroespaciales	525, 541, 542, 792, 871, 874, 881, 891
Otros productos (productos no clasificados)	Otros Ejemplos: obras de arte, animales domésticos	351, 883, 892, 896, 911, 931, 961, 971

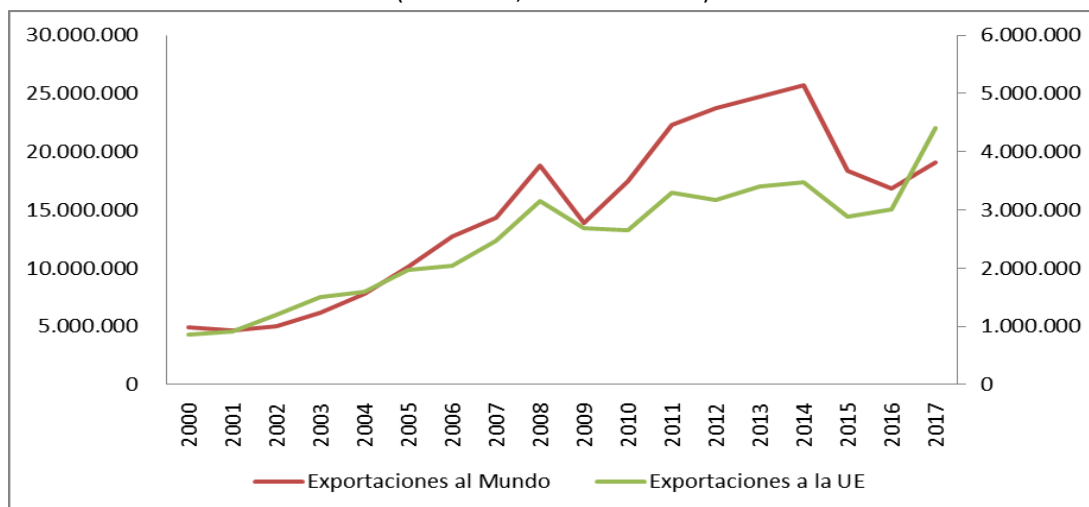
Fuente: Lall (2000) y CEPAL (2011)

3. Participación de la Unión Europea en el comercio exterior de Ecuador

Previo al análisis de las exportaciones ecuatorianas hacia la UE-28 desde una perspectiva de intensidad tecnológica, se presenta un breve apartado que analiza la participación de la Unión Europea en el comercio exterior de Ecuador.

Entre los años 2000 y 2017, la participación de la Unión Europea sobre el total de exportaciones ecuatorianas alcanzó un promedio del 18%, logrando un volumen de exportación a la UE-28 de 4.404.719 US\$. Si bien este valor parece no ser demasiado alto cabe destacar que la Unión Europea en el año 2017, con un 23%, fue el segundo mayor importador de productos ecuatorianos, solo por detrás de Estados Unidos, que abarcó el 32% de las exportaciones de Ecuador en el mismo año. La Figura 1 muestra que las exportaciones ecuatorianas hacia el mundo y hacia la UE-28 varían casi de la misma manera, en el citado periodo 2000-2017.

Figura 1
Exportaciones de Ecuador al mundo y a la UE-28.
(En dólares, años 2000-2017)

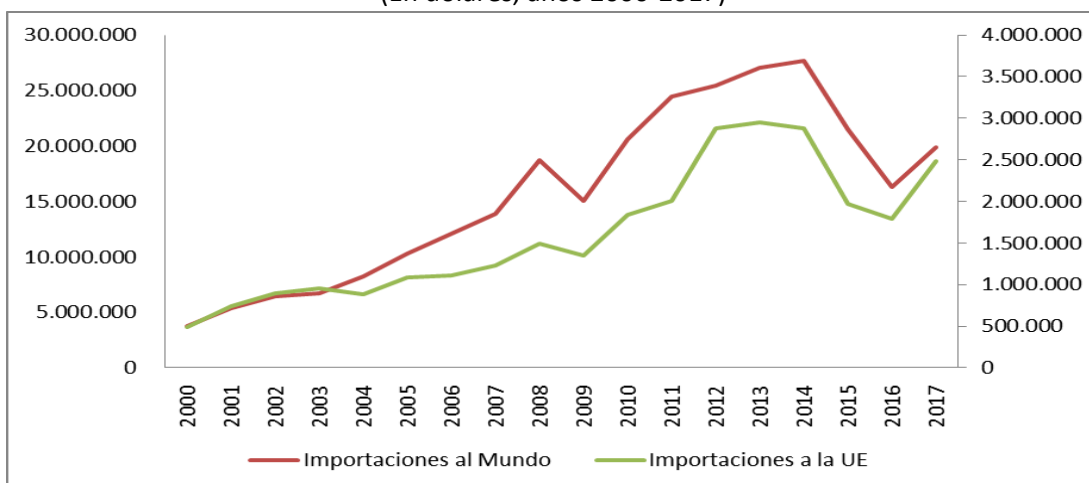


Fuente: Elaboración propia con datos de UN Comtrade y Banco Central del Ecuador, (2018).

Entre los años 2000 y 2017, la participación de la Unión Europea sobre el total de importaciones ecuatorianas dentro del periodo de estudio alcanzó un promedio del 11%, con un volumen de importación procedente de la UE-28 de 2.479.906 US\$ en 2017. Tal como se mencionó en las exportaciones, este porcentaje de participación

parece no ser demasiado alto, sin embargo cabe matizar que en el año 2017 la Unión Europea con un 12% fue el tercer mayor proveedor de Ecuador, detrás de Estados Unidos (23%) y China (15%). La Figura 2 muestra que, al igual que en el caso de las exportaciones, las importaciones ecuatorianas desde el mundo y desde la Unión Europea presentan una conducta similar.

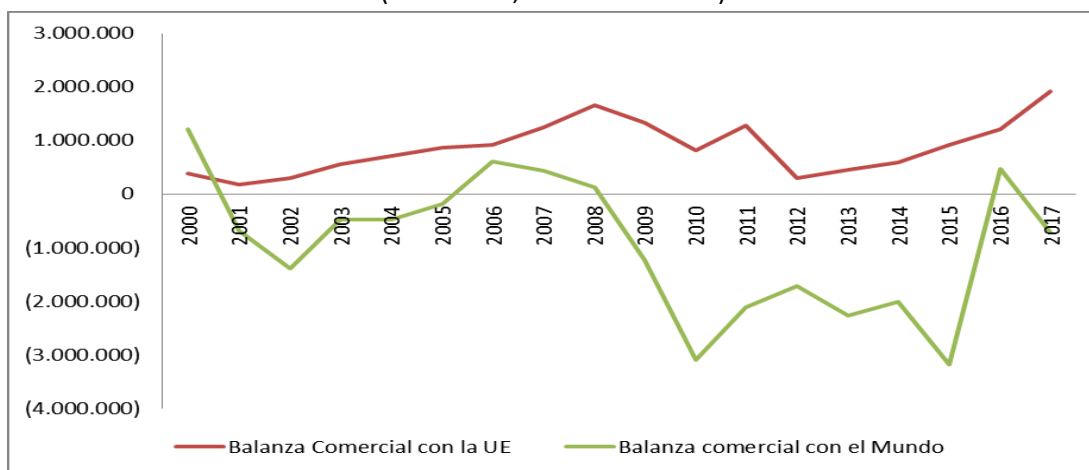
Figura 2
 Importaciones de Ecuador desde mundo y desde la UE-28
 (En dólares, años 2000-2017)



Fuente: Elaboración propia

La Figura 3 compara el saldo de balanza comercial de Ecuador con el mundo versus el saldo comercial de Ecuador con la Unión Europea. Puede observarse que Ecuador, en 13 de los 18 años de estudio (es decir, exceptuando los años 2000, 2006, 2007, 2008 y 2016) muestra una balanza comercial deficitaria con el mundo. Sin embargo, presenta una balanza comercial superavitaria con la Unión Europea, durante todo el periodo de estudio, haciendo que esta relación sea rentable para el país sudamericano, en cuanto a balanza comercial se refiere.

Figura 3
 Saldo comercial de Ecuador con el mundo y con la UE-28
 (En dólares, años 2000-2017)



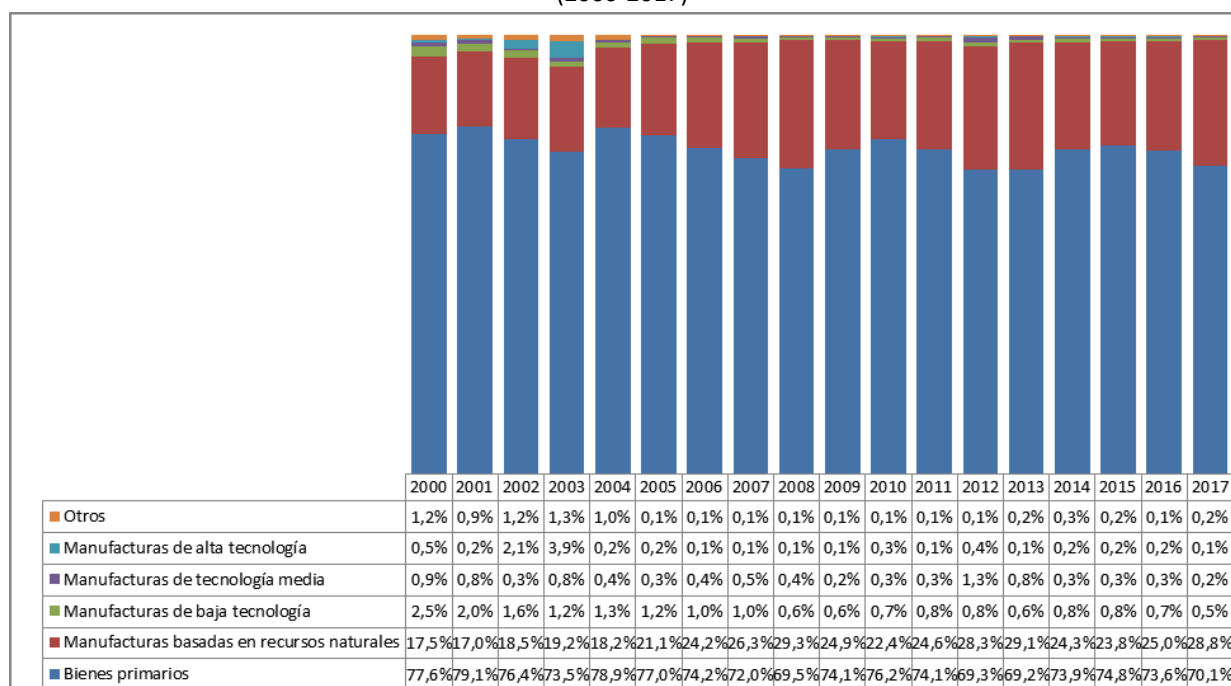
Fuente: Elaboración propia

4. El comercio exterior de Ecuador con la Unión Europea desde una perspectiva de intensidad tecnológica incorporada

4.1. Exportaciones de bienes de Ecuador a la Unión Europea según intensidad tecnológica

A continuación, se lleva a cabo un análisis del comportamiento comercial comparado de Ecuador con la Unión Europa desde una perspectiva de intensidad tecnológica. Tal como se observa en la Figura 4, las exportaciones ecuatorianas al mercado de la UE-28 están dominadas por productos primarios y manufacturas basadas en recursos naturales, alcanzando un promedio del 74,1% y 24,3% respectivamente, mientras que las exportaciones con baja, media y alta tecnología alcanzan únicamente un 1,4% (el restante 0,2% pertenece a otras exportaciones).

Figura 4
Evolución de las exportaciones de Ecuador a la UE-28 según grado de intensidad tecnológica (2000-2017)

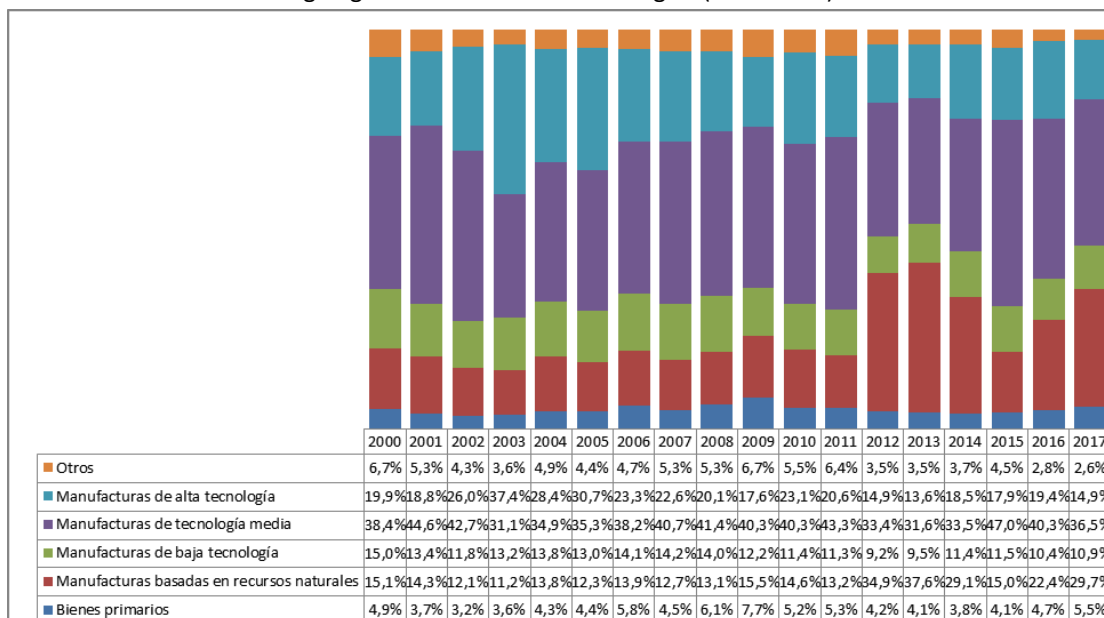


Fuente: Elaboración propia

4.2. Importaciones de bienes de Ecuador desde la Unión Europea según intensidad tecnológica

La Figura 5 permite observar que las importaciones ecuatorianas desde el mercado de la Unión Europea están dominadas por manufacturas, las cuales se dividen en promedio dentro del periodo de estudio de la siguiente manera: manufacturas basadas en recursos naturales (18,4%), manufacturas de baja tecnología (12,2%), manufacturas de media tecnología (38,5%) y manufacturas de alta tecnología (21,5%), mientras que las importaciones de bienes primarios abarcan el 4,7% (el restante 4,6% pertenece a otras importaciones).

Figura 5
Evolución de las importaciones de Ecuador desde la UE-28 según grado de intensidad tecnológica (2000-2017)



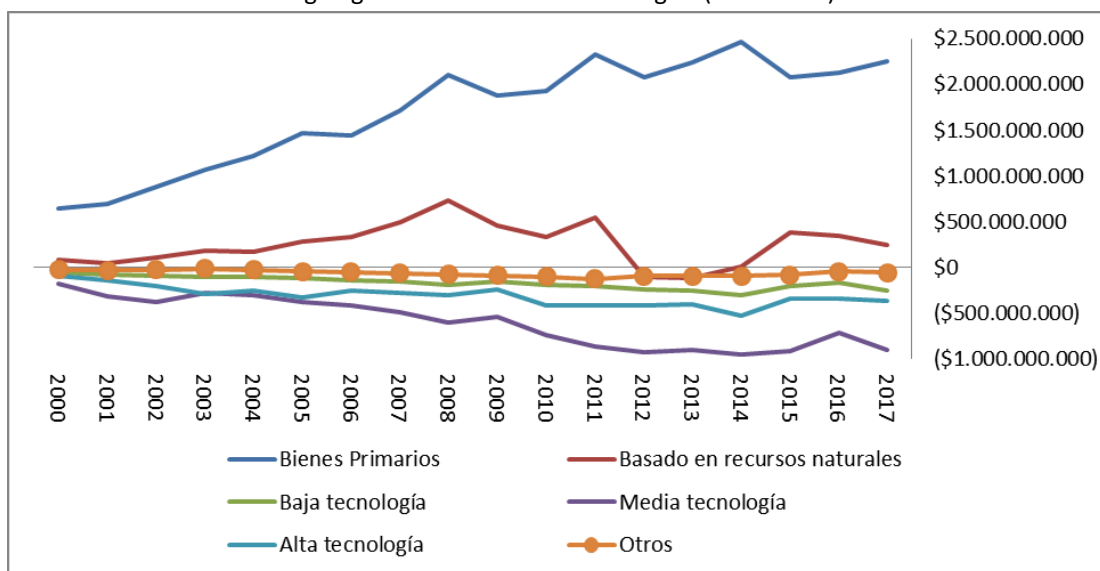
Fuente: Elaboración propia

4.3. Saldo comercial de bienes de Ecuador con la Unión Europea según intensidad tecnológica

La Figura 6 permite analizar la evolución del saldo comercial de Ecuador con la Unión Europea según el grado de intensidad tecnológica, el cual nos permite determinar que a lo largo de todo el periodo de estudio, Ecuador posee una balanza comercial superavitaria únicamente en bienes primarios, y que a pesar de presentar ciertos decrecimientos, mantiene una constante tendencia creciente. Por otro lado, Ecuador mantiene un saldo comercial positivo en 13 de los 18 años de estudio en cuanto a manufacturas basadas en recursos naturales se refiere. Al inicio del periodo evidencia una tendencia creciente entre los años 2000 y 2008, posteriormente presenta un decrecimiento hasta el año 2012, salvo en el 2011, año en el cual presenta un crecimiento. Esta categoría termina el periodo con un decrecimiento desde el 2015 al año 2017, aunque su la balanza comercial se mantiene superavitaria.

Por el contrario, en las restantes cuatro categorías de productos (manufacturas de baja, media y alta tecnología y otras exportaciones), Ecuador presenta una balanza comercial deficitaria a lo largo del periodo de estudio. Se puede apreciar que en las categorías de baja tecnología y otros productos existe una tendencia estable a lo largo del periodo, mientras que en manufacturas de tecnología media y alta muestra una tendencia decreciente casi a lo largo de los 18 años estudiados.

Figura 6
Evolución del saldo comercial de Ecuador con la UE-28 según grado de intensidad tecnológica (2000-2017)



Fuente: Elaboración propia

5. Patrón de especialización de las exportaciones ecuatorianas a la Unión Europea según su contenido tecnológico

El patrón exportador de Ecuador mostrado en el análisis anterior (apartado 4) permite entrever el nivel de especialización de las exportaciones ecuatorianas. No obstante, para determinar el patrón de especialización comercial del país sudamericano con la UE-28, utilizaremos el Índice de Especialización Simple de las Exportaciones (IESX) propuesto inicialmente por Balassa (1965) bajo la fórmula matemática:

$$IESX_i^k = \frac{X_i^k / XT_i}{X_j^k / XT_j} * 100 \quad (1)$$

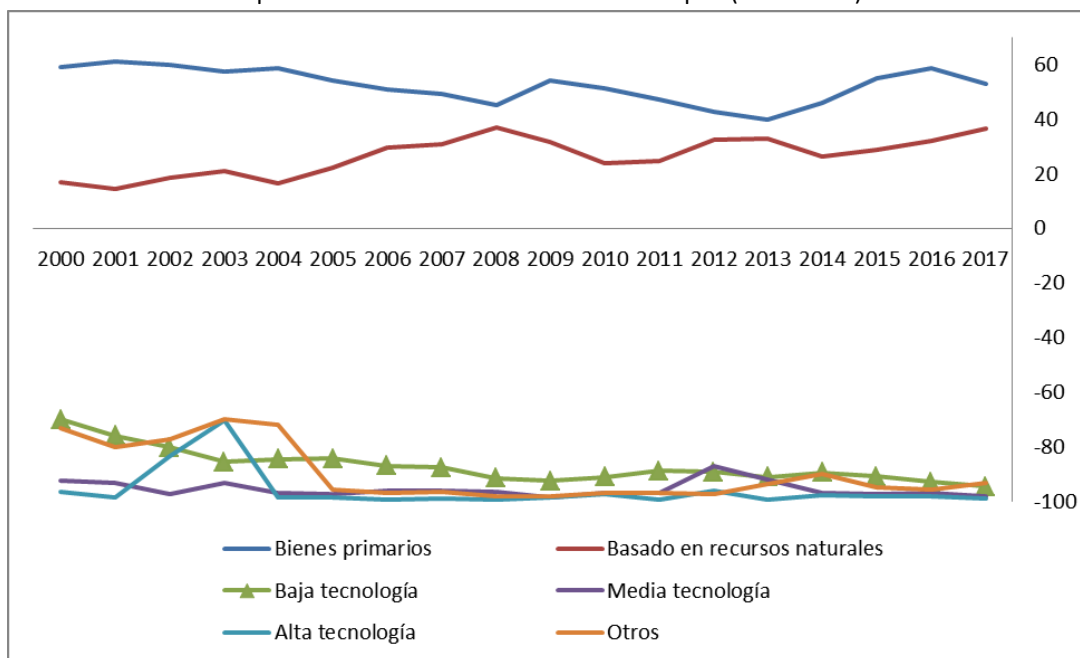
Donde X_i^k son las exportaciones del producto k efectuadas por el país i (Ecuador a la UE-28), XT_i representa el valor total de las exportaciones del país i (Ecuador a la UE-28), X_j^k son las exportaciones del producto k efectuadas por la región j (del Mundo a la UE-28) y XT_j son los valores totales exportados por la región j (del Mundo a la UE-28). Si el valor obtenido del IESX es superior a 100 se representa una ventaja comparativa pues, el país analizado tiene especialización en la exportación del producto evaluado con respecto a la región de referencia. Caso contrario ocurre si el valor obtenido es inferior a cien, ya que muestra una desventaja comparativa en la exportación del producto k.

Cabe mencionar, que el IESX es un indicador asimétrico. Cuando muestra una ventaja comparativa revelada el valor del índice no tiene restricción superior y puede ser un valor infinito (superior a 100) mientras que, cuando representa una desventaja comparativa tiene un límite y el valor puede estar entre 100 y 0. Para contrarrestar este problema, Laursen (2000) sugiere la normalización del índice de Balassa con el fin de que los valores fluctúen entre -100 y +100. Este cambio, dio lugar al Índice de Especialización Normalizado de las Exportaciones (IENX) que matemáticamente se expresa de la siguiente forma:

$$IENX_i^k = \frac{IESX_i^k - 100}{IESX_i^k + 100} * 100 \quad (2)$$

En este caso, los valores positivos indican ventaja comparativa y los negativos ausencia de especialización exportadora. Los resultados del IENX para las exportaciones ecuatorianas a la Unión Europea en el periodo 2000-2017 pueden observarse en la Figura 7.

Figura 7
Evolución del Índice de Especialización Normalizado de las Exportaciones de Ecuador a la Unión Europea (2000-2017)



Fuente: Elaboración propia

Se aprecia que la evolución de la especialización tecnológica de las exportaciones ecuatorianas hacia la Unión Europea no muestra grandes cambios dentro del periodo de estudio. Desde principios del siglo XXI Ecuador presenta especialización positiva en dos categorías tecnológicas, éstas son: bienes primarios y bienes basados en recursos naturales; y especialización negativa en el resto de categorías. Como se puede observar la categoría de bienes primarios presenta una pequeña tendencia decreciente entre los años 2004 y 2008, contrarrestada por una pequeña tendencia creciente de los productos basados en recursos naturales. Sin embargo, esta leve mejoría en el IENX de los bienes basados en recursos naturales se ve contrarrestada por una tendencia decreciente de los mismos entre los años 2008 y 2011, periodo en el cual los bienes primarios presentan un leve crecimiento entre el año 2008 y 2009 y una tendencia decreciente entre los años 2009 y 2013. El periodo de estudio termina con una creciente especialización de bienes primarios entre los años 2013 y 2015 aunque esta decrece en los años 2016 y 2017, y una tendencia fluctuante (entre crecientes y decrecientes) a partir del año 2010 de los bienes basados en recursos naturales.

Por otro lado, en las otras cuatro categorías (bienes de baja, media y alta tecnología y otros productos), Ecuador presenta una especialización negativa bastante notable. Podemos argumentar que Ecuador presenta una tendencia decreciente de los bienes de baja tecnología a lo largo de todo el periodo de estudio. En cuanto a las manufacturas de media tecnología, estas muestran pequeñas fluctuaciones crecientes y decrecientes a lo largo del periodo de estudio que no suponen ninguna mejoría en su nivel de especialización. En el caso de los bienes de alta tecnología, se evidencia una total ausencia de especialización exportadora entre los años 2004 y 2017.

Finalmente, en cuanto a la categoría de otros productos, Ecuador presenta una tendencia creciente entre los años 2001 y 2003, prosiguiendo con una clara tendencia decreciente entre los años 2003 a 2005, y finalizando el resto del periodo con una tendencia estable, salvo un pequeño crecimiento en el año 2014.

En resumen, se puede argumentar que Ecuador posee una ventaja comparativa estable en las categorías de bienes primarios y manufacturas basadas en recursos naturales con el mercado de la Unión Europea, mientras que en las otras cuatro categorías de productos presenta una ausencia de especialización exportadora muy notoria, lo cual permite determinar que a lo largo del periodo de estudio no se ha producido un cambio en dicha especialización hacia productos de mayor sofisticación y con mayor contenido tecnológico. Estos datos concordarían con las investigaciones realizadas por Álvarez et al. (2013), Rubalcaba et al. (2016) y Caria (2016), e irían en contraposición de la investigación llevada a cabo por Hausman y Klinger (2010), es decir se puede concluir que el cambio de la matriz productiva aún no ha tenido los efectos esperados, ya que el IENX permite argumentar que no existe cambio en cuanto al patrón de especialización se refiere.

A pesar de que los resultados acerca de las ventajas comparativas de Ecuador con la UE-28 parecen claros, estos se deben validar con la ayuda de otros indicadores de comercio exterior que contrasten los flujos de exportaciones e importaciones. Este análisis se presenta a continuación.

6. La posición competitiva de Ecuador dentro del mercado de la Unión Europea

La teoría de ventajas comparativas dentro del comercio internacional supone que cada país debería especializarse en producir aquellos productos que sean más eficientes desde un punto de vista productivo y comercial, mientras que debería importar aquellos productos con desventaja comparativa con respecto a sus socios comerciales. Por tanto, para poder afirmar que un país tiene ventaja comparativa en la producción de un bien sobre otro país, este debería constatar un elevado índice de especialización en ventas al extranjero de un producto frente a un bajo índice de dependencia en las importaciones del mismo.

En concordancia con lo antes expuesto, se utilizarán tres indicadores diferentes que permitirán valorar la posición competitiva de Ecuador en el comercio con la Unión Europea, estos son: el Saldo Comercial Relativo, el Índice de Contribución al Saldo y el Índice de Posición de Mercado, los cuales contrastan las exportaciones e importaciones de cada uno de los sujetos de estudio con el fin de evitar el sesgo que dejaría el uso de un índice de competitividad que use solo datos de exportaciones.

En este apartado se explicarán de manera individual los tres indicadores utilizados, y posteriormente los resultados obtenidos se analizan en conjunto al final del epígrafe.

6.1. Saldo comercial relativo

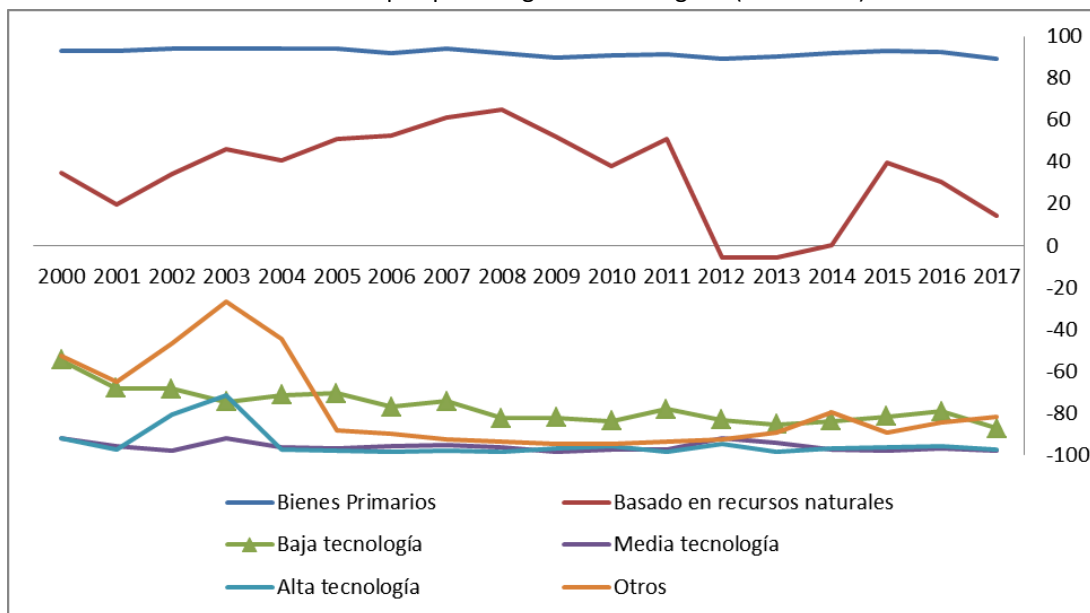
El Saldo Comercial Relativo (SCR) es un indicador propuesto por Balassa (1965), mediante el cual se compara el saldo comercial con el total de los flujos comerciales (exportaciones más importaciones). El SCR muestra la presencia de ventajas y desventajas comerciales de un país (Salvador, 2017). Por tanto, el SCR se expresa con la siguiente fórmula matemática:

$$SCR_i^k = \frac{X_i^k - M_i^k}{X_i^k + M_i^k} * 100 \quad (3)$$

En este caso X_i^k son las exportaciones de Ecuador a la UE-28 correspondientes al producto o categoría de productos k y M_i^k son las importaciones ecuatorianas desde la Unión Europea de la misma categoría de

productos. El SCR fluctúa con valores entre -100 y + 100. Los valores positivos representan superávit comercial del producto k (ventaja comparativa) mientras los valores negativos indican lo contrario, déficit comercial del producto k (desventaja comparativa). En la Figura 8 se observa el SCR de la relación comercial de Ecuador con la Unión Europea desagregados por categorías tecnológicas.

Figura 8
Evolución del Saldo Comercial Relativo de Ecuador con la Unión Europea por categorías tecnológicas (2000-2017)



Fuente: Elaboración propia

6.2. Índice de contribución al saldo

El Índice de Contribución al Saldo (ICS), presentado por Guerrieri (1999) es un indicador que permite identificar las fortalezas y debilidades de una economía mediante la estructura de sus intercambios comerciales. El ICS compara el saldo comercial de una industria (o categoría de productos) con el saldo comercial total. En definitiva, mide la importancia relativa del saldo comercial de cada categoría de productos en relación con el saldo comercial global, ponderando el peso que tiene esa categoría en el comercio total. Si no existiera ventaja o desventaja comparativa para una categoría de productos k, el saldo total de los intercambios de un país (superavitario o deficitario) debería estar repartido entre las categorías de productos en función de su peso en el total de los intercambios; matemáticamente podría formularse así:

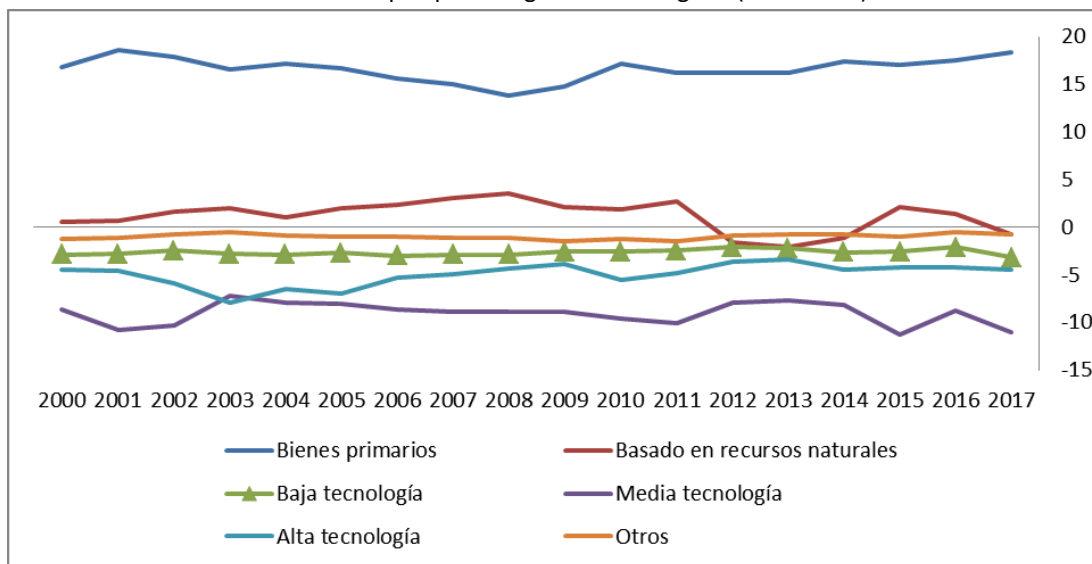
$$ICS_i^k = \left[\frac{X_i^k - M_i^k}{(X_{Ti} + M_{Ti})/2} - \frac{X_{Ti} - M_{Ti}}{(X_{Ti} + M_{Ti})/2} * \frac{X_i^k + M_i^k}{X_{Ti} + M_{Ti}} \right] * 100 \quad (4)$$

Donde X_i^k serían las exportaciones de Ecuador hacia la UE-28 correspondientes a la categoría de productos k, M_i^k las importaciones realizadas por Ecuador desde la Unión Europea correspondientes a la misma categoría de productos k, mientras que X_{Ti} serían las exportaciones totales y M_{Ti} las importaciones totales de Ecuador hacia y desde la UE-28.

El ICS de una categoría de productos sería positivo si registra un superávit superior o un déficit inferior al esperado en función de su peso relativo, lo cual se interpretaría como una fortaleza comercial relativa en dicha

categoría de productos. Por otro lado, el ICS correspondiente a una categoría de productos sería negativo si registra un déficit mayor o un superávit inferior que el esperado según su peso relativo, lo que puede reflejar una debilidad comercial. La Figura 9 presenta los resultados de la aplicación del ICS para el caso de Ecuador y la Unión Europea, según el contenido tecnológico de los bienes.

Figura 9
Evolución del Índice de contribución al Saldo de Ecuador con la Unión Europea por categorías tecnológicas (2000-2017)



Fuente: Elaboración propia

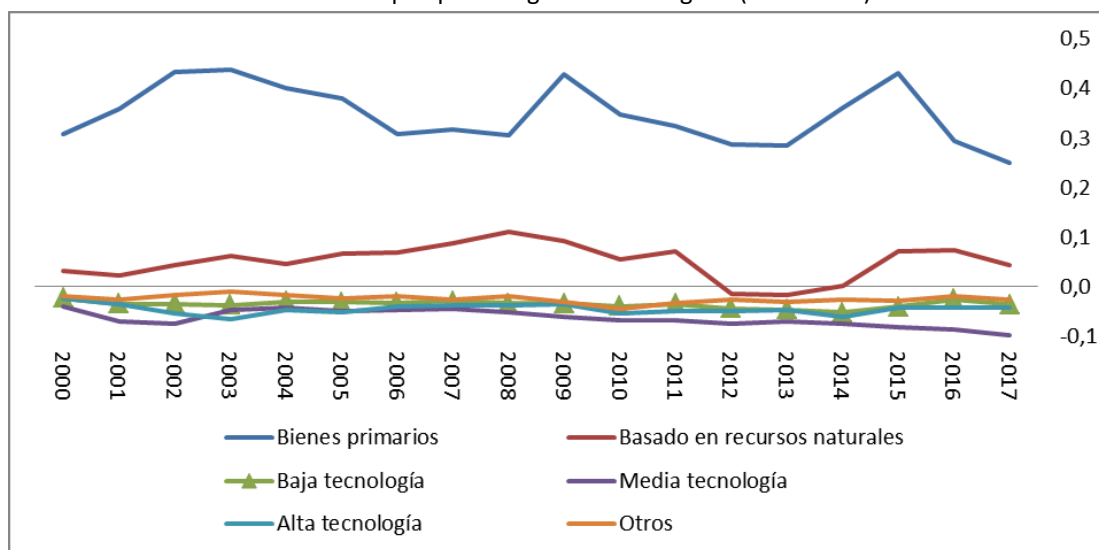
6.3. Índice de posición de mercado

El Índice de Posición de Mercado (IPM) contrasta la balanza comercial de un producto o categoría de productos con el intercambio comercial global del mismo producto. Matemáticamente el IPM se representa de la siguiente forma:

$$IPM_i^k = \frac{X_i^k - M_i^k}{X_w^k + M_w^k} * 100 \quad (5)$$

X_i^k constituye las exportaciones totales ecuatorianas hacia la Unión Europea del producto k , y M_i^k las importaciones de Ecuador desde la UE-28 del mismo producto k . X_w^k son las exportaciones mundiales hacia el mercado de la UE-28 del producto k y M_w^k son las importaciones totales mundiales del producto k por parte la Unión Europea. Si el país en estudio tiene una ventaja comparativa en la comercialización del producto el valor del IPM será positivo, en cambio si el valor del IPM es negativo existe déficit en el flujo comercial del producto. Cuanto más extremos sean estos valores mayor o menor será la posición del país dentro del comercio mundial del producto. En la Figura 10 se puede observar la evolución del IPM de Ecuador en el comercio de la Unión Europea representado por categorías de intensidad tecnológica.

Figura 10
Evolución del Índice de Posición de Mercado de Ecuador en la Unión Europea por categorías tecnológicas (2000-2017)



Fuente: Elaboración propia

7. Análisis de los resultados

Los resultados obtenidos a través de los 3 índices planteados: SCR, ICS e IPM, permiten confirmar los resultados obtenidos utilizando el IENX; sin embargo, se realizarán ciertas matizaciones. En general, se puede argumentar que a lo largo del periodo de estudio no se han producido cambios que denoten una mejora tecnológica en la posición competitiva de Ecuador dentro del mercado de la Unión Europea. Se puede determinar que para finales del 2017 Ecuador tiene un posicionamiento comercial favorable en dos de las seis categorías de productos: bienes primarios y manufacturas basadas en recursos naturales, mientras que presenta una desventaja comparativa en las restantes categorías (manufacturas de baja, media y alta tecnología y otras exportaciones). A continuación, se presenta un análisis más profundo de estos resultados.

Tanto el SCR, el ICS y el IPM permiten confirmar que Ecuador mantiene una ventaja comparativa positiva en cuanto a bienes primarios se refiere, tal como lo mostraba el IENX. Sin embargo, cabe destacar que a pesar de que los bienes primarios representan una ventaja comparativa favorable para Ecuador, el IPM muestra que el país sudamericano no alcanza un valor superior a 0,5 (sobre un máximo teórico de 50) a lo largo del periodo de estudio, lo cual refleja que los productos ecuatorianos no tienen importancia relevante dentro del mercado de la UE-28. En lo que a manufacturas basadas en recursos naturales se refiere, se observa que a diferencia del IENX, tanto el SCR como el ICS y el IPM determinan que Ecuador tiene ventaja comparativa desfavorable en 3 de los 18 años de estudio (2012–2014) analizados, e incluso según el ICS también señala una ventaja comparativa desfavorable en el año 2017. Esto demuestra la importancia de contrastar las importaciones y las exportaciones a la hora de estudiar las ventajas comparativas de las distintas categorías de productos.

Con respecto a los productos de baja tecnología, estos presentan una tendencia estable tanto en el ICS como en el IPM, mientras que en el SCR presenta una tendencia decreciente a lo largo del periodo de estudio. En esta categoría se puede mencionar que, el ICS muestra una debilidad comercial por parte de Ecuador que no es demasiado desfavorable debido a su peso relativo en el flujo comercial total. Lo mismo ocurre con el IPM, ya que aunque este también presenta un flujo comercial deficitario para el país sudamericano, el déficit no es elevado. En cuanto a las manufacturas de tecnología media, se puede afirmar que son los que menor variación tienen

durante el periodo de estudio por lo cual no se puede evidenciar ni mejora ni deterioro de esta categoría (véase Figuras 8, 9 y 10).

En los productos de alta tecnología, el país sudamericano también presenta una elevada desventaja comparativa frente a la Unión Europea, siendo evidente la influencia de las exportaciones e importaciones en cada uno de los índices. En el periodo 2001- 2003, tanto en el ICS como en el IPM continúan mostrando un decrecimiento paulativo, sin embargo, el SCR se eleva (al igual que en el IENX) por un aumento puntual de las exportaciones de productos de alta tecnología por parte de Ecuador. Finalmente, dentro de la categoría de otros productos se puede destacar que Ecuador también presenta una desventaja comparativa que permanece estable a lo largo del periodo de estudio tanto en el ICS como en el IPM, mientras que el SCR presenta ciertas variaciones entre los años 2001 y 2004, y posteriormente se mantiene relativamente estable hasta el año 2017.

En general, se puede concluir que los resultados obtenidos coinciden en gran medida con anteriores investigaciones (Torres y Gilles, 2013; Palacios-Molina y Reyes Vélez, 2016; Rubalcaba et al., 2016; Caria, 2016; Camino-Mogro et al., 2016); si bien estos investigadores analizaban la relación exportadora de Ecuador con el mundo y no con la Unión Europea. Tal como lo argumentaron en sus respectivos estudios, y como se ratifica a través de los resultados obtenidos en esta investigación, se podría afirmar que Ecuador posee un bajo desarrollo exportador manufacturero hacia la Unión Europea, que las exportaciones ecuatorianas al mercado de la UE-28 dependen en gran medida de la exportación de materias primas y que no se evidencia un cambio en el patrón de especialización de la matriz productiva ecuatoriana.

8. Conclusiones e implicaciones

Los resultados obtenidos a lo largo de este trabajo permiten afirmar, en primer lugar, que las exportaciones ecuatorianas, desde una perspectiva de intensidad tecnológica hacia el mercado de la Unión Europea, no han experimentado prácticamente ninguna mejoría y en general su posición competitiva tampoco ha mejorado dentro de los flujos comerciales con la UE-28 en el periodo 2000-2017.

En segundo lugar, se puede concluir que la UE-28 es un socio comercial importante para Ecuador, ya que en el año 2017 fue el segundo mayor importador de productos ecuatorianos con una participación del 23% y el tercer mayor proveedor con una participación del 11%. Así mismo, se puede concluir que la relación comercial es favorable para el país sudamericano, ya que la balanza comercial es superavitaria a lo largo de todo el periodo de estudio. Sin embargo, Ecuador depende de la exportación de bienes primarios y de manufacturas basadas en recursos naturales hacia la Unión Europea, ya que estas representan un 74% y un 24% respectivamente del total de exportaciones. Por otro lado, las importaciones ecuatorianas procedentes de la UE-28 están dominadas por manufacturas, las cuales abarcan el 91% del total de importaciones entre sus cuatro categorías. A través de este análisis se determina que Ecuador posee una balanza comercial negativa en cuatro de las seis categorías, lo cual hace que la relación no sea tan beneficiosa como se apreciaba anteriormente, ya que los productos manufacturados son más estables, poseen mayor innovación y generan mayor desarrollo económico.

En tercer lugar, se puede concluir que mediante la utilización de los distintos indicadores: IENX, SCR, ICS e IPM, Ecuador no presenta cambios que denoten una mejora ni en el patrón de especialización de las exportaciones ni en la posición competitiva con la Unión Europea a lo largo del periodo de estudio. En este sentido, Ecuador presenta una ventaja comparativa en dos de las seis categorías tecnológicas (bienes primarios y manufacturas basadas en recursos naturales) y una desventaja comparativa en las otras cuatro categorías (manufacturas de baja, media y alta tecnología, y otros productos). Estos resultados también permiten concluir que Ecuador, en su relación con la UE-28 aún no cumple el objetivo 10 establecido en el “Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 (PNVB)”, ya que solo cumple una de las políticas establecidas en el mismo. En cuanto a la política 1, al año 2017 Ecuador exportó únicamente un 29,7% de las categorías establecidas a la UE-28, muy por debajo del 50%

marcado como objetivo. En cuanto a la política 2, Ecuador importó en el año 2017 un 35,1% de bienes primarios y productos basados en recursos naturales desde la Unión Europea, cumpliendo el objetivo planteado de estar por debajo del 40,5%. Sin embargo, cabe matizar que en los últimos años Ecuador ha empeorado en este indicador ya que, por ejemplo, en el año 2015 las importaciones desde el mercado de la UE de estas dos categorías no superaron el 20%.

Finalmente, cabe mencionar que este trabajo no está exento de ciertas limitaciones, las cuales a su vez podrían abrir futuras líneas de investigación. Entre estas podemos mencionar, que sería necesario llevar a cabo este análisis a través del desglose por subsectores de intensidad tecnológica (véase Tabla 1), con el fin de determinar las ventajas y desventajas comparativas de Ecuador. Así mismo, sería interesante determinar tanto el patrón de especialización de las exportaciones como la posición competitiva de Ecuador con el mundo y no solo con la Unión Europea, lo cual también permitiría analizar si Ecuador cumple el objetivo 10 planteado en el PNBV (2013-2017) con el total de sus flujos comerciales mundiales.

Referencias bibliográficas

- Acosta, A. (2012). Breve historia económica del Ecuador. Quito, Ecuador: Corporación Editora Nacional (3ª ed.).
- Alvarado, R. e Iglesias, S. (2017). Sector externo, restricciones y crecimiento económico en Ecuador. *Problemas de Desarrollo*, 48(191), 83-106. <https://doi.org/10.1016/j.rpd.2017.11.005>
- Álvarez, A., Wang, D. y Wang, P. (2013). Ecuador Export Potential Agricultural Products to China. *Journal of Northeast Agricultural University*, 20(1), 70-75. [https://doi.org/10.1016/S1006-8104\(13\)60012-4](https://doi.org/10.1016/S1006-8104(13)60012-4)
- Álvarez, M. y Durán, J. E. (2011). Manual de comercio exterior y política comercial. Nociones básicas, clasificaciones e indicadores de posición y dinamismo. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/3914>
- Balassa, B. (1965). Trade Liberalization and Revealed Comparative Advantage. *The Manchester School of Economic and Social Studies*, 33(2), 99-123. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x>
- Camino-Mogro, S., Andrade-Díaz, V. y Pesántez-Villacís, D. (2016). Posicionamiento y eficiencia del banano, cacao y flores del Ecuador en el mercado mundial. *Revista Ciencia UNEMI*, 9(19), 48-53. <http://dx.doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol9iss19.2016pp48-53p>
- Caria S. (2016). Patrones de especialización y cambio de la matriz productiva en Ecuador, 2006-2015 (Tesis de Doctorado). Universidad de Salamanca. España. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10366/132923>
- Felipe, J., Abdon, A. y Kumar, U. (2012). Tracking the Middle-income Trap: What Is It, Who Is in It, and Why? Levy Economics Institute. Working Paper, 715. Recuperado de <https://www.adb.org/publications/tracking-middle-income-trap-what-it-who-it-and-why-part-1>
- Guerrieri, P. (1999). Patterns of national specializations in the global competitive environment. En *Innovation policy in a global economy* (pp.139-159). Cambridge: Cambridge University Press.
- Hausmann, R. y Klinger, B. (2010). Structural Transformation in Ecuador. Inter-American Development Bank. Policy Brief, 112. Recuperado de <https://publications.iadb.org/en/publication/structural-transformation-ecuador>
- Lall, S. (2000). The Technological structure and performance of developing country manufactured exports, 1985-98. *Oxford Development Studies*, 28(3), 337-369. <https://doi.org/10.1080/713688318>

- Laursen, K. (2000). Trade Specialisation, Technology and Economic Growth: Theory and Evidence from Advanced Countries. Cheltenham, Reino Unido: Edward Elgar.
- Márquez, M.A. (2018). Derrama de las exportaciones industriales en países de Latinoamérica. *Problemas de Desarrollo*, 49(193). <http://dx.doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2018.193.61281>
- Ministerio de Economía, Fomento y Turismo del Gobierno de Chile (2016). Intensidad tecnológica del intercambio internacional de bienes chileno. Recuperado de <https://www.economia.gob.cl/wp-content/uploads/2016/03/Boletin-intensidad-tecnologica-del-intercambio-internacional-de-bienes-chilenos.pdf>
- Palacios-Molina, D.L. y Reyes-Vélez, P.E. (2016): Cambio de la matriz productiva del Ecuador y su efecto en el comercio exterior. *Revista Dominio de las Ciencias*, 2(2), 418-431.
- Pavitt, K. (1984). Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, 13(6), 343-373. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(84\)90018-0](https://doi.org/10.1016/0048-7333(84)90018-0)
- Pozo, M. (2014). Exposición. Economía ecuatoriana 2014, expectativas 2017. Recuperado de http://www.multienlace.com.ec/images/seminario_201409_quito.pdf
- Rodil-Marzábal, O., Vence-Deza, X. y Sánchez-Carreira, M. (2014). El comercio bilateral entre España y sus socios europeos desde una perspectiva de intensidad tecnológica, *Revista de Economía Mundial*, 39, 109-142.
- Rodrik, D. (2005). Políticas de diversificación económica, *Revista CEPAL*, 87, 7-23. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/11077>
- Rubalcaba, L., Gago, D., Ariano, M., y Tripathi, A.K. (2016). Services and innovation for the competitiveness of the Ecuadorian economy. World Bank Group. Recuperado de <http://documents.worldbank.org/curated/en/915381469468620713/pdf/WPS7767.pdf>
- Salvador, A. (2017). Evolución de la especialización de las exportaciones de China según su contenido tecnológico. XIX Reunión de Economía Mundial. Huelva, España: Universidad Internacional de Andalucía y Universidad de Huelva. Recuperado de: <http://www.sem-wes.org/es/node/1405>
- Schmoch, U., Laville, F., Pianta, M., y Sirilli, G. (1994). The measurement of scientific and technological activities: Using patent data as science and technology indicators. Patent Manual. París, Francia: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264065574-en>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) (2009). Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013. Secretaría Técnica de Planificación y Desarrollo. Recuperado de <http://www.planificacion.gob.ec/plan-nacional-para-el-buen-vivir-2009-2013/>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) (2013). Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. Secretaría Técnica de Planificación y Desarrollo. Recuperado de: <http://www.buenvivir.gob.ec/versiones-plan-nacional>
- Terán, E.F. (2015). Cambio de la dependencia comercial ecuatoriana de Estados Unidos hacia China en el periodo 2007-2013 (Tesis de Grado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito, Ecuador.
- Terán-Yépez, E. y Guerrero-Mora, A. (2018). Ecuador's competitive position in the European Union (EU-28) market from a technological intensity perspective. Ponencia presentada en la XX Reunión de Economía Mundial. Huelva, España. Recuperado de <http://www.sem-wes.org/es/node/1440>

Torres, D. y Gilles, E. (2012). Las exportaciones industriales de Colombia: estructura tecnológica, diversificación y sofisticación. Cuadernos de Economía (Santafé de Bogotá), 31(57), 201-220. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4354506>

Torres, D. y Gilles, E. (2013). Estructura tecnológica de las exportaciones industriales en América Latina 1990-2010. AD-minister, 22, 95-111.

United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) y Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2017). Commodities and Development Report 2017. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i7937e.pdf>

United Nations Statistics Division (Varios años). UN Comtrade Database. New York: United Nations. <http://unstats.un.org/unsd/comtrade/>